Уважаемые коллеги!

Вашему вниманию представляется механообрабатывающий центр МС-300, созданный совместными усилиями предприятий, специализирующихся в области разработки технологии механической обработки материалов, проектирования и производства металлорежущего оборудования.

Национальный институт авиационных технологий (НИАТ) возглавил комплекс работ по созданию обрабатывающего центра МС-300. Его основными партнерами по проектированию и производству выступили станкостроительный завод "Красный Пролетарий" и Научно-исследовательский, проектно-технологический институт "Микрон". Генеральным поставщиком электронных компонентов и системы управления является фирма "Siemens" - мировой лидер рынка систем автоматизации и управления.

Многолетний опыт и знания участников проекта МС-300 в области производства механообрабатывающего оборудования позволили создать технологическое оборудование нового поколения.

По своей идеологии МС-300 предлагается в наиболее рациональной для покупателя 3-х, 4-х и 5-ти координатной конфигурации и комплектуется разнообразными дополнительными опциями.

Одновременно с поставкой обрабатывающего центра МС-300 покупателю предлагается широкий спектр услуг по технологическому сопровождению и послепродажному обслуживанию, включающему в себя: разработку технологий механообработки конкретных деталей, написание управляющих программ и постпроцессоров, обучение и проведение всего комплекса пуско-наладочных работ, технического обслуживания и сопровождения.

Уникальные возможности, заложенные в обрабатывающий центр МС-300, гарантируют успех в Вашем бизнесе.

Многокоординатный обрабатывающий центр модели МС.300.5 предназначен для высокоскоростной механической обработки деталей из различных материалов и может выполнять циклы сверления, прямолинейного, контурного и объемного фрезерования, растачивания, нарезания резьбы, фрезерования резьбы одновременно со сверлением комбинированным инструментом.

Обрабатывающий центр имеет пять формообразующих координатных движений, что позволяет при высокой компактности конструкции обрабатывать детали, имеющие сложную геометрическую форму (крыльчатки, прессформы, штампы).

Формообразование обрабатываемой детали производится за счет линейных движений шпиндельной бабки и вращательных движений стола, линейные направляющие максимально приближены к зоне обработки, что позволяет получить высокую жесткость при сравнительно небольшой массе и обеспечить высокие динамические и скоростные характеристики центра.

Применение роликовых линейных направляющих качения обеспечивает высокую жесткость механической системы, точность перемещения и низкое сопротивление при движении.

В качестве привода главного движения и приводов вращения рабочих органов поворотного стола применены мехатронные узлы, выполненные на базе бескорпусных двигателей.

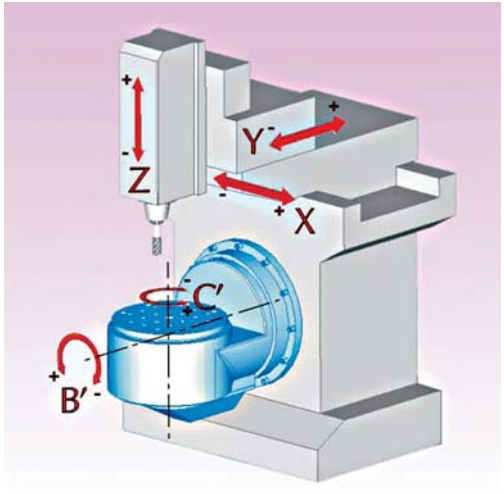
На центре применен высокооборотный фрезерный шпиндель фирмы CyteC с конусом HSK-A63, который при небольших габаритах имеет высокие крутящий момент и частоту вращения, что позволяет при компактности конструкции получить высокую производительность. Предусмотрен подвод сжатого воздуха для обдува конуса шпинделя.

Двухкоординатный поворотный стол (вращательные движения B и C) разработан на базе мощных низкооборотных синхронных электродвигателей 1FW6130-OPA15-2JC2 и 1FW6130-OPA07-1JC2 фирмы SIEMENS, развивающих крутящие моменты, достаточные для встраивания их непосредственно на рабочие органы безредукторных устройств.

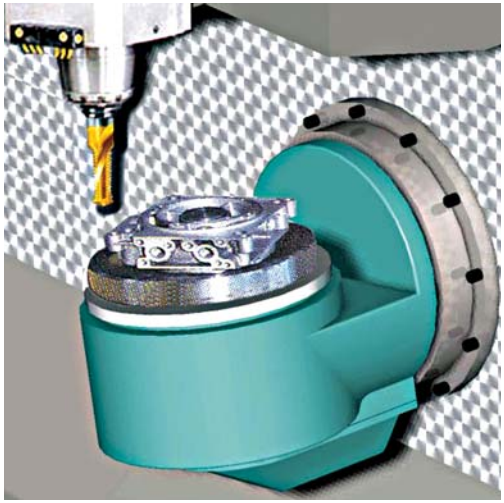
В статическом положении поворотные рабочее органы стола могут фиксироваться гидрофицированными зажимами, создающими большие тормозные моменты.

На станке предусмотрены транспортер для уборки стружки фирмы ASTOS (Чехия), датчик контроля деталей фирмы RENISHAW, станция СОЖ высокого давления (P_{max}=8МПа) фирмы ASTOS для подачи СОЖ через шпиндель.

Примененный на обрабатывающем центре комплект электрооборудования с цифровой системой ЧПУ Sinumerik 840D, с цифровыми приводами и высокомоментными цифровыми серводвигателями фирмы Siemens, не требующими технического обслуживания, обеспечивает отличные динамические характеристики обрабатывающего центра, высокую точность обработки и высокую надежность.



Состав и направления осей координат

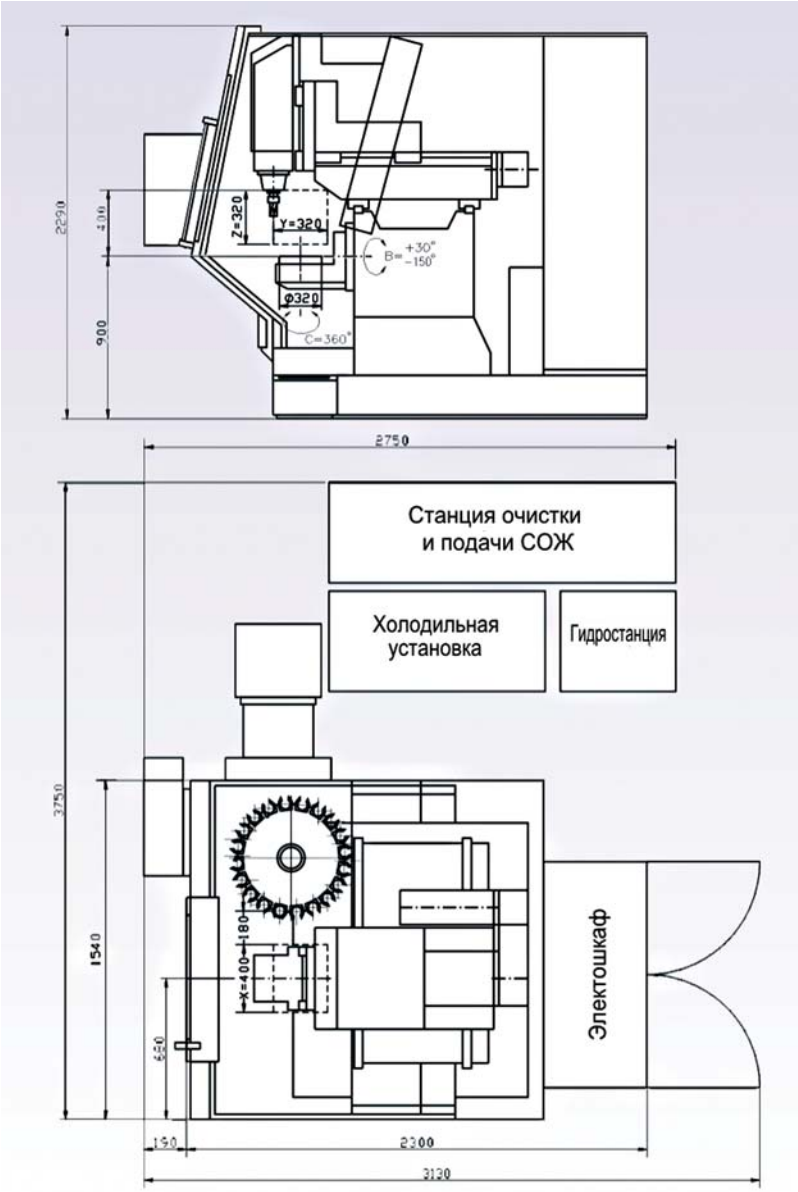


Стол поворотный

Технические характеристики

Диаметр планшайбы поворотного стола, мм	320
Конус шпинделя по DIN 69893-1	HSK-A63
Наибольшие перемещения по координатам:	
• X/Y/Z, мм	400/320/320
• B'/C', ...° – двухкоординатный стол	180/360
Пределы частот вращения шпинделя, об/мин	100...18 000
Скорость быстрых перемещений по координатам:	
• X, Y, Z, м/мин	30
• B', C', мин$^{-1}$	130/210
Осевое усилие приводов подач X, Y/Z, Н	2000/4000
Дискретность задания перемещений по координатам:	
• X, Y, Z, мм	0,0001
• B', C', ...°	0,0001
Точность линейного позиционирования по координатам X, Y, Z, мкм:	
• точность позиционирования	6
• повторяемость позиционирования	2
Точность углового позиционирования по координатам B', C', ...":	
• точность позиционирования	6
• повторяемость позиционирования	2
Точность межосевых расстояний между соседними отверстиями в ряду, мкм	4
Точность межосевых расстояний между любыми двумя отверстиями, мкм	5
Емкость магазина инструментов, шт.	16
Время смены инструмента, наименьшее / наибольшее, с:	
• собственное	2,5/3
• от реза до реза	4,5/5
Масса станка, кг	2500

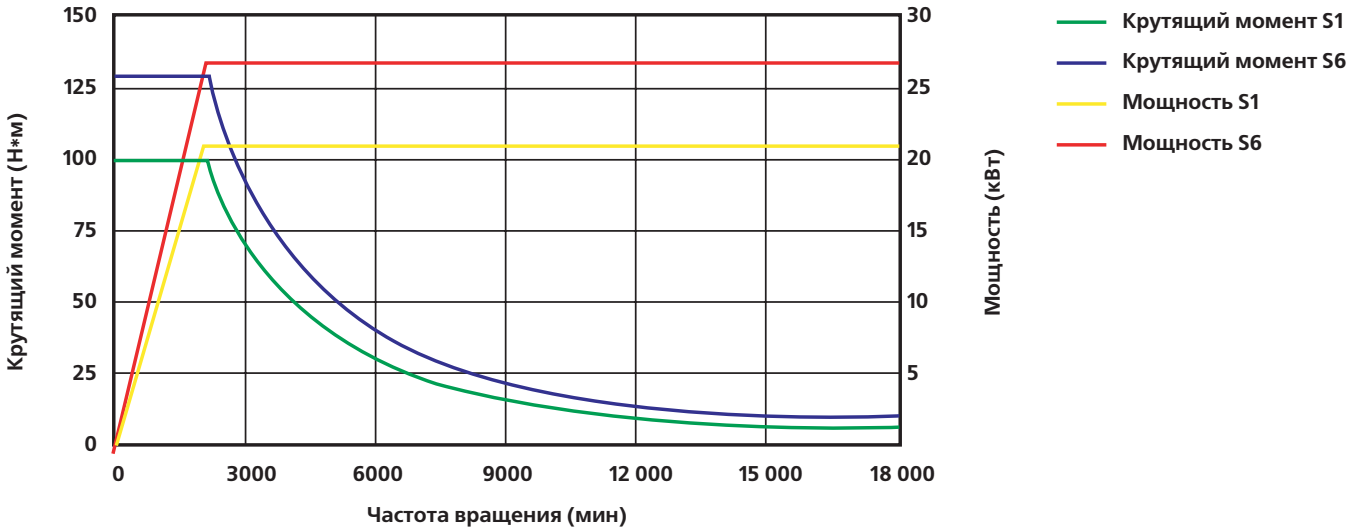
Габаритный чертеж центра



МС·300

Данные приводов центра

Главный привод



Приводы подач

Обозначение движения	Тип электродвигателя	$n_{ном}$ (мин$^{-1}$)	$M_{ном}$ (Н*м)	M_0 (Н*м)	M_{max} (Н*м)	n_{max} при M_{max} (мин$^{-1}$)	n_{max} при $M_{ном}$ (мин$^{-1}$)
X	1FT6064-6AF71-4AG1	3000	7	9.5	-	-	-
Y	1FT6064-6AF71-4AG1	3000	7	9.5	-	-	-
Z	1FT6064-6AF71-4AH1	3000	7	9.5	-	-	-
B'	1FW6130-OPA15-2JC2	-	610	-	1250	80	180
C'	1FW6130-OPA07-1JC2	-	285	-	575	270	440
T	1FT6064-6AC71-4AGO	2000	8	9.5	-	-	-